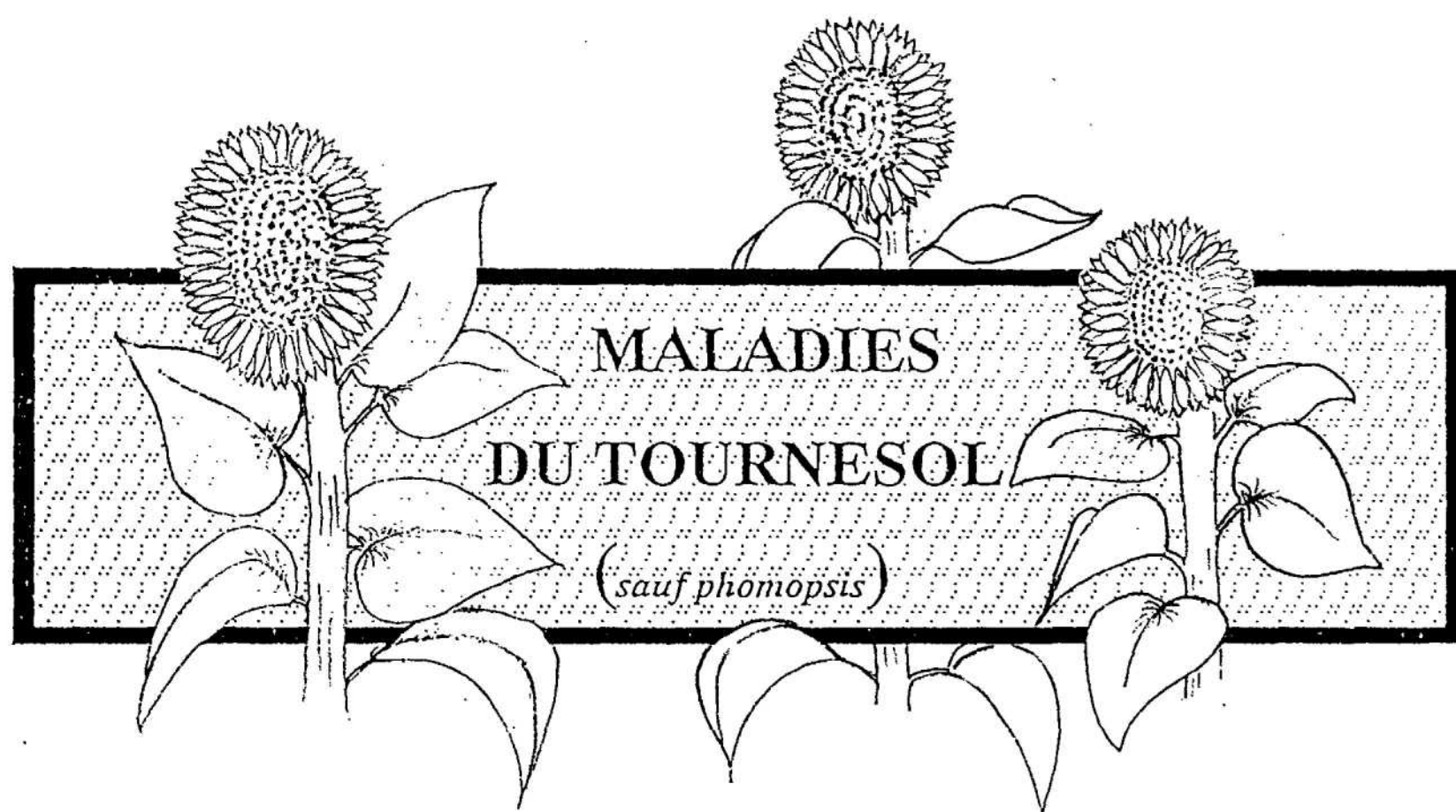


1990

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
SOUS DIRECTION DE LA PROTECTION DES
VEGETAUX



MALADIES
DU TOURNESOL
(sauf phomopsis)

M. Christine DE GUENIN
S.R.P.V ILE DE FRANCE

Le document ne peut être communiqué qu'après la réunion de bilan, moyennant les corrections apportées et après accord de l'Administration Centrale.

1) Objet de l'expérimentation :

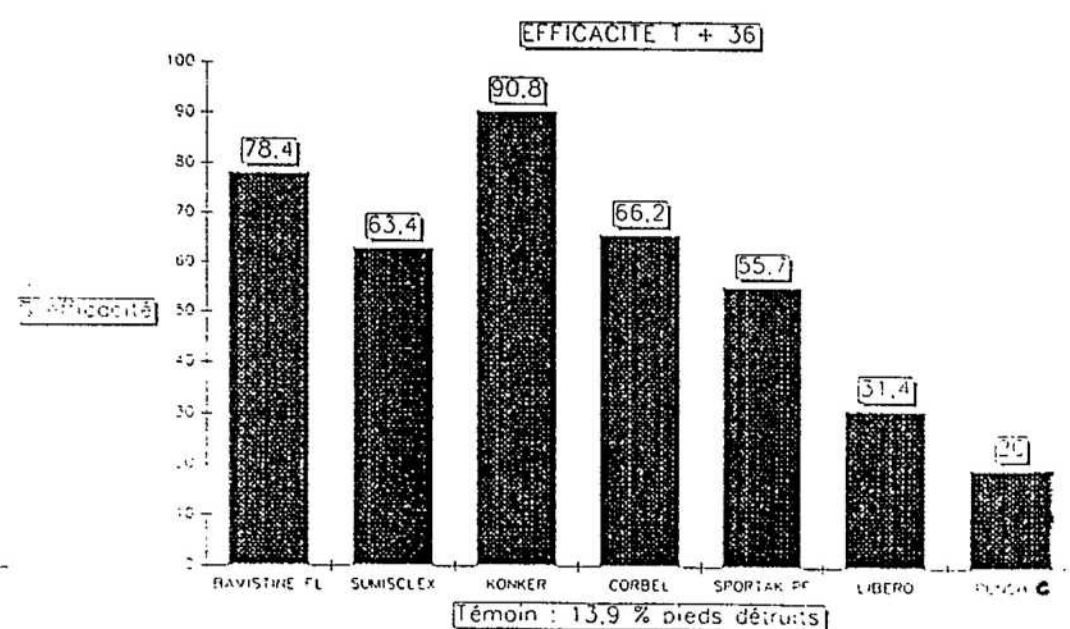
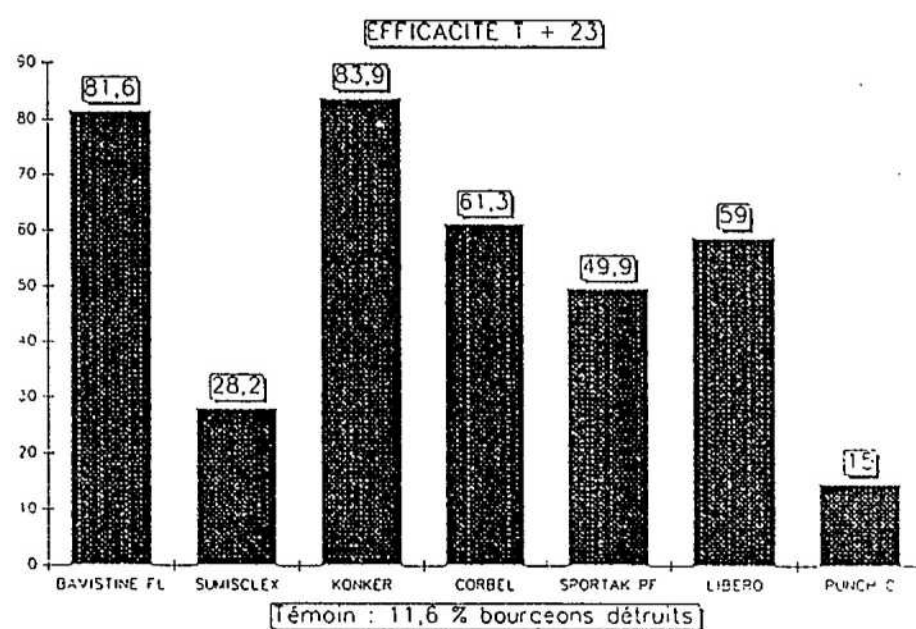
Etude de l'efficacité de différents fongicides en contaminations artificielles
(apport de spores + brumisation)

N°	Spécialité	Firme	Dose	Matière active	Dose
1	BAVISTINE FL	BASF	1 l	carbendazime	500g
2	SUMISCLEX liq.	SOPRA	1,5l	procymidone	750g
3	KONKER	BASF	1,5l	vinchlozoline+ carbendazime	375g 247g
4	CORBEL	QUINOL.	0,8l	fenpropimorphe	600g
5	SPORTAK PF	SCHERING	1,5l	prochloraz + carbendazime	450g 120g
6	LIBERO	BAYER	1,5l	tébuconazole+ carbendazime	250g 200g
7	PUNCH	DUPONT	0,8l	flusilazol + carbendazime	200g 100g
8	TEMOIN				

Variété : MIRASOL – 2 traitements stades B8 et E1.

2) – Résultats

- Bonne réussite des contaminations (65% pieds atteints à T+36)
- Variable la plus intéressante : mort du bourgeon.

3) – Conclusions :

- En présence d'attaques importantes et avec un positionnement optimal des interventions :
 - Deux produits ont un bon comportement : BAVISTINE FL et KONKER.
 - CORBEL montre un effet phytotoxique élevé et ne doit pas être retenu dans le cadre d'une application précoce.
 - SUMISCLEX, SPORTAK PF, LIBERO et PUNCH C ont une action insuffisante qu'il faudra confirmer.

SCLEROTINIA

- SOMMAIRE - BILAN 1990 -

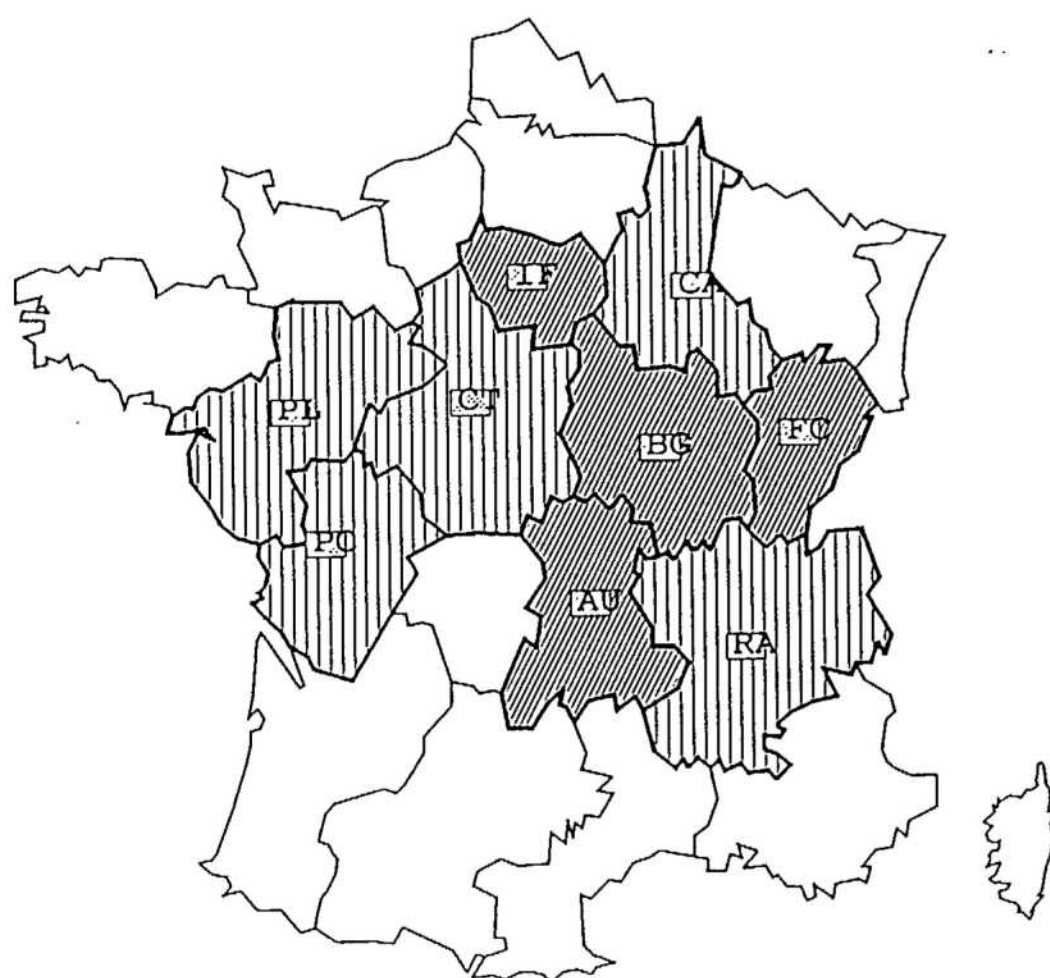
	Pages
A) EVOLUTION PARASITOLOGIQUE DURANT LA CAMPAGNE	2
B) ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE	2
- <i>Objectifs</i>	2
- <i>Protocole</i>	2
- <i>Résultats</i>	3
- <i>Conclusions</i>	3
C) - AVERTISSEMENTS AGRICOLES	4
- <i>Bilan</i>	4
- <i>Proposition de préconisation</i>	4
D) - ESSAI HOMOLOGATION	5
- <i>Objectifs, Protocole</i>	5
- <i>Localisation, Résultats</i>	6
- <i>Conclusion</i>	6
E) - ESSAI HOMOLOGATION EN CONTAMINATIONS ARTIFICIELLES	7
- <i>Réalisation des contaminations</i>	8
- <i>Résultats</i>	10
- <i>Conclusion</i>	11
F) - ESSAIS COMPLEMENTAIRES EN CONTAMINATIONS ARTIFICIELLES	13
- 1) <u>Comparaison des trois contaminations</u>	13
- 2) <u>Effet de la date de traitement</u>	14
- 3) <u>Résultats de la technique d'ensachage des pieds</u>	14

ATTAQUES DE SCLEROTINIA 1990

SCLEROTINIA 1990

Sclerotinia du bourgeon

Regions atteintes



quelques attaques



attaques fréquentes



A) EVOLUTION PARASITOLOGIQUE DURANT LA CAMPAGNE :

– Sclérotinia au collet : Cette maladie est d'autant plus grave que la parcelle est riche en sclérotites ; les attaques importantes sont donc toujours très localisées.

Cette année, quelques parcelles ont montré des taux d'attaques très élevés, en tous sols.

– Sclérotinia du bourgeon : Symptômes sur jeunes feuilles, sur variété VIDOC essentiellement (jusqu'à 80% de pieds atteints) dans les régions : ILE DE FRANCE, POITOU CHARENTES, F. COMTE, BOURGOGNE. Les premiers symptômes sont apparus vers le 15 juin et leur progression a été stoppée avec l'arrivée d'une période sèche: seuls quelques boutons ont été détruits et l'incidence de la maladie sur le rendement est faible .

– Sclérotinia sur tiges : Des attaques précoces sur feuilles, freinées ont pu atteindre les tiges après le dégagement du bouton floral : il en résulte quelques symptômes : localisés, sur semis précoces surtout (ILE DE FRANCE – POITOU CHARENTES).

– Sclérotinia sur capitules : absent .

Les conditions météo clémentes de juillet n'ont pas permis des contaminations sur fleurs.

B) – ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE :

1) – Objectifs : L'efficacité des produits fongicides étant de type préventif, ils doivent être appliqués environ 10 jours avant l'apparition des symptômes.

Afin d'éviter des interventions systématiques, il serait intéressant de connaître les conditions de contamination sur bourgeon: le traitement chimique serait alors déclenché dès que ces conditions sont réalisées.

2) – Protocole : L'étude consiste à prélever, sur une ou plusieurs parcelles par région, 10 bourgeons trois fois par semaine. Ces bourgeons sont mis en culture afin de rechercher leur contamination éventuelle par le sclérotinia.

L'observation des données météorologiques qui précèdent le prélèvement permet de préciser les conditions favorables à l'invasion de la plante par le champignon.

RAPPEL DU PROTOCOLE

1) Prélever 10 bourgeons . Les couper en deux.

2) Mettre 10 demi bourgeons en chambre humide : boîte de Pétri stérile avec coton humidifié. Les boîtes sont parafilmées et conservées plusieurs jours à 23°. Une pourriture blanche se développe s'il y a présence du champignon.

3) Les 10 autres demi bourgeons sont disséqués de la façon suivante :

5 petites feuilles sont détachées par demi bourgeon :

—> 4 d'entre elles sont désinfectées plusieurs minutes dans un bain d'eau de javel à 1% puis rincées deux fois à l'eau stérile.

—> Les 5 fragments (4 désinfectés et 1 non désinfecté) sont déposés sur une boîte de pétri contenant du malt gélosé à 1%.

RESULTATS DES SUIVIS SCLEROTINIA

– Les stades de la culture correspondants aux dates de prélèvement varient de B8 (16 mai) à E4 (13 juin).

– Les résultats sont exprimés en pourcentage de bourgeons contaminés selon la technique "boîte de Pétri" (chiffre de gauche) et selon la technique "chambre humide" (chiffre de droite).

[illegible]

4) Les feuilles sont alors déposées dans une boîte de Pétri contenant du malt gélosé à 1%. Les boîtes sont parafilmées.

5) Les boîtes sont stockées et mises en incubation à 22 – 23°.

6) La lecture a lieu environ une semaine après.

3) – Résultats :

Trois régions ont réalisé ces travaux :

REGION	LIEU	DEP.	CODE PARCELLE	VARIETE
ILE DE FRANCE	Fleury	77	IF 1	Albena
	Ville st Jacques	77	IF 2	Vidoc
	Macherin	77	IF 3	Vidoc
	Montmachoux	77	IF 4	Frankasol
CHAMPAGNE	Courcy Autoroute		CH 1	
ARDENNES	Courcy Autocars		CH 2	
	Brimont		CH 3	
BOURGOGNE	Géantes	21	BO 1	Frankasol
	Véroux	71	BO 2	Frankasol

4 – Discussion – Conclusion :

—> Le nombre de parcelles suivies est très faible pour en tirer des conclusions : il faudra renouveler ces suivis l'année prochaine.

—> Techniques de laboratoire :

* Il semble inutile de mettre les échantillons en chambre humide, cette technique donnant moins de résultats (sauf en BOURGOGNE – Pourquoi ?)

* Il est inutile de garder un échantillon non contaminé : celui – ci risque d'introduire des champignons secondaires qui empêcheront le développement du sclérotinia.
Pour les échantillons d'ILE DE FRANCE, on constate d'autre part que :

- 10% des réponses sont données sur fragments non désinfectés uniquement.
- 20% des réponses sont données sur fragments désinfectés uniquement.
- 70% des réponses sont données à la fois sur fragments désinfectés et non désinfectés.

La perte d'information liée à l'allégement de la manipulation est donc faible.

—> L'analyse des données météo est en cours, mais ne pourra déboucher rapidement sur une sélection de variables explicatives : il faut attendre la prochaine saison pour avoir un nombre de couples de données de base suffisant.

c) - AVERTISSEMENTS AGRICOLES :

1) Bilan : Il est très rapide dans la mesure où aucune stratégie n'avait été proposée.

Quelques indications ont été données sur les risques de développement de la maladie.

2) Préconisations 1991 : Au vu des résultats de notre Service, du CETIOM et de distributeurs locaux, les éléments suivants pourront être proposés pour la prochaine campagne : ils seront discutés en réunion bilan le 21 novembre 1990.

PRECONISATIONS SCLEROTINIA DU BOURGEON 1991

1) - Choisir de préférence, une variété peu sensible

(Type Frankasol, Albena..)

Voir liste publiée par l'I.N.R.A., CETIOM et CTPS. Dans ce cas, aucune intervention à envisager

2) - Si la variété retenue est moyennement sensible :

(Type Vidéo, Alphasol..)

Intervenir après une période humide prolongée, favorable aux contaminations ou sur tous premiers symptômes.

Produits : KONKER si application précoce, ou BAVISTINE FL.

3) - Si la variété est très sensible :

(Type Vidoc, Mirasol, Rodéo)

Intervenir vers le stade 10 feuilles

Stade sensible : 6 feuilles à bouton étoilé, soit une période de 3 semaines :
du 20 mai au 10 juin en moyennes.

Une application devrait suffire excepté dans le cas où les facteurs suivants sont réunis :

- le 1er traitement est très précoce (stade 6 - 8 feuilles)
- Le produit utilisé est la BAVISTINE FL
- les conditions météo sont très favorables à la maladie (absence de période sèche qui stoppe l'évolution de la pourriture)

D) – ESSAI HOMOLOGATION

1) – Objectifs

Comparer l'efficacité de différents fongicides, en application précoce.

2) – Protocole – XTSC1

- Choisir une variété sensible au sclérotinia du bourgeon .
- Dispositif Bloc de Fisher à 4 répétitions .

– Produits comparés :

N°	Spécialité	Firme	Dose	Matière active	Dose
1	BAVISTINE FL	BASF	1 l	carbendazime	500g
2	SUMISCLEX liq.	SOPRA	1,5l	procymidone	750g
3	KONKER	BASF	1,5l	vinchlozoline+ carbendazime	375g 247g
4	CORBEL	QUINOL.	0,8l	fenpropimorphe	600g
5	SPORTAK PF	SCHERING	1,5l	prochloraz + carbendazime	450g 120g
6	LIBERO	BAYER	1,5l	tébuconazole+ carbendazime	250g 200g
7	PUNCH	DUPONT	0,8l	flusilazol + carbendazime	200g 100g
8	TEMOIN				

Réaliser deux applications :

T1 au stade 6 à 8 feuilles
T2 10 jours après.

2) Localisation

4 essais ont été mis en place

REGION	LIEU	VARIETE
AUVERGNE	Gannat - 03	OSCAR
POITOU CHARENTES 1	Usseau - 86	ALPHASOL
POITOU CHARENTES 2	Marans - 17	ALBENA
CHAMPAGNE ARDENNES	Pouy - 10	VIDOC

Réalisation - Résultats :

ESSAI	DATE TRAITEMENT	STADE	DATE NOTATION	INFESTATION TEMOINS
AUVERGNE	11 juin 25 juin	E 1 E 3	2 juillet	15 %
POITOU CHARENTES 1	1 juin 22 juin	B 6 E 1	20 août	0,5%
POITOU CHARENTES 2	25 mai 8 juin	B 6 E 1	21 août	0 %
CHAMPAGNE ARDENNES	25 mai 11 juin	B 5 E 1	16 juillet	15,5%

Les résultats sont exprimés en pourcentage de bourgeons détruits .

- Discussion

- Les infestations des trois premiers essais sont très faibles sur bourgeon et ne permettent aucune comparaison de produits.

- Les variétés retenues dans les essais de POITOU CHARENTES, Alphasol et Albena sont très résistantes au sclérotinia du bourgeon : les chances de développement de la maladie sur cet organe précis étaient donc faibles.

– Quant à l'essai réalisé dans l'Aube, des notations réalisées sur feuilles seulement ne permettent pas de mettre en évidence une efficacité des produits :

PRODUITS	KONKER	HORIZON	PUNCH C	TEMOIN
Notations du 16/07 sur feuilles	15,5 ‰	16,5 ‰	12 ‰	15,5 ‰

Hypothèse Les deux applications réalisées à 17 jours d'intervalle étaient mal positionnées par rapport aux contaminations .

– Conclusion

Depuis 3 ans, 9 essais ont été mis en place sans succès. Il est inutile de travailler en conditions naturelles, car les risques de fort développement de maladie sont trop faibles.

Les contaminations artificielles sous station de brumisation sont indispensables dans ce programme d'études.

E) – ESSAI HOMOLOGATION EN CONTAMINATIONS ARTIFICIELLES

1) – Objectifs – Protocole Série XTSC 2: identique à la série XTSC1, mais un apport d'inoculum sous forme de spores pulvérisées est réalisé trois fois.

Produits :

N°	Spécialité	Firme	Dose	Matière active	Dose
1	BAVISTINE FL	BASF	1 l	carbendazime	500g
2	SUMISCLEX liq.	SOPRA	1,5l	procymidone	750g
3	KONKER	BASF	1,5l	vinchlozoline+ carbendazime	375g 247g
4	CORBEL	QUINOL.	0,8l	fenpropimorphe	600g
5	SPORTAK PF	SCHERING	1,5l	prochloraz + carbendazime	450g 120g
6	LIBERO	BAYER	1,5l	tébuconazole+ carbendazime	250g 200g
7	PUNCH	DUPONT	0,8l	flusilazol + carbendazime	200g 100g
8	TEMOIN				

Réalisation de l'essai :

REGION	LIEU	VARIETE	DATES TRAITEMENTS	STADES
ILE DE FRANCE	BRIE COMTE ROBERT (77)	MIRASOL	30 mai	10 feuilles
			9 juin	bouton étoilé

2) Réalisation des contaminationsa) – Préparation de l'inoculum

Des filtres millipores chargés de spores de sclérotinia ont été fournis par le CETIOM. Ils résultent de l'aspiration des spores émises par des apothécies obtenues à partir de sclérotés initiés.

Quelques heures avant la contamination, une solution mère très concentrée est préparée au laboratoire .

On constate en effet une inhibition de la germination des spores en milieu aqueux , si leur concentration est élevée.

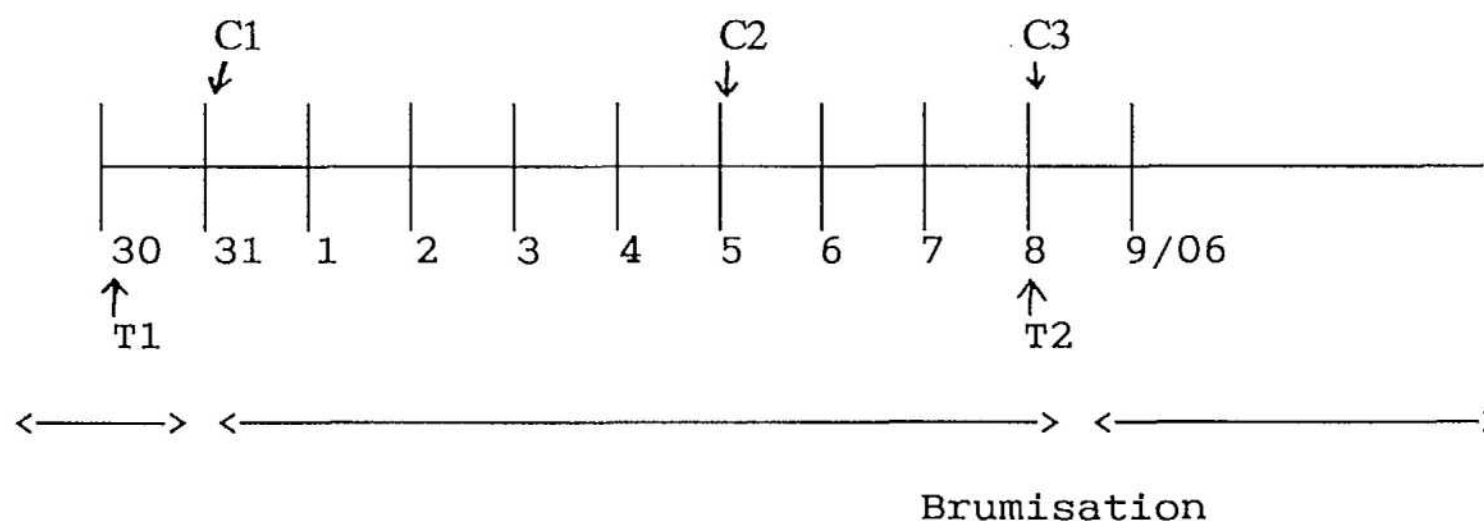
Une dilution progressive du filtre est réalisée dans de l'eau stérile, avec un comptage à la cellule de Malassez pour obtenir une concentration de 3000 spores par mm³ de solution environ.

Au champ, juste avant la contamination, la solution mère est diluée 100 fois . On obtient donc une suspension de spores avec environ 30 spores par mm³.

b) – Contaminations– dates

Trois contaminations successives sont réalisées :

C1 à T1 + 1 jour, soit le 31 mai
C2 à T1 + 6 jours, soit le 5 juin
C3 à T1 + 9 jours= T2 soit le 8 juin



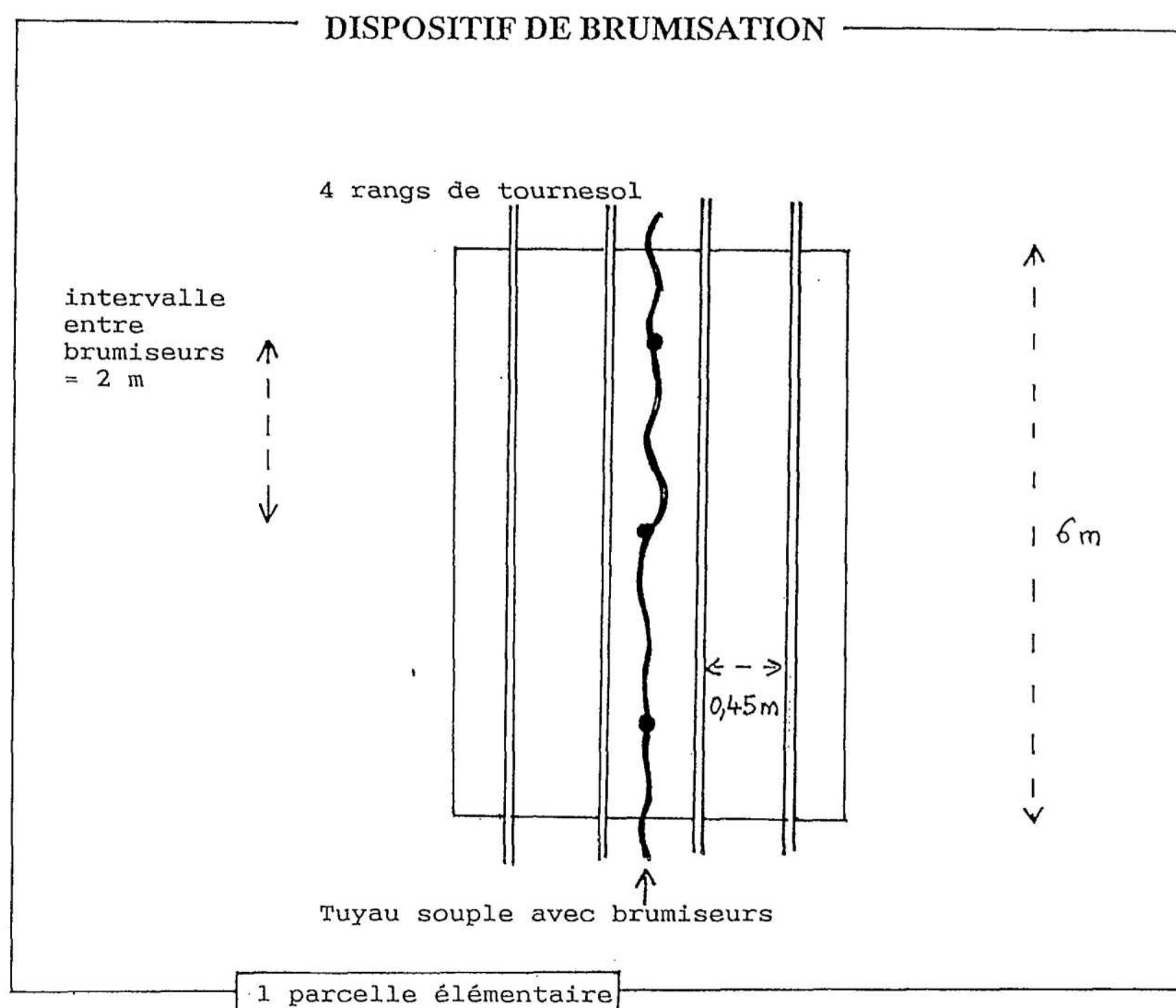
- **Heure** : Les contaminations sont réalisées à la tombée de la nuit, entre 21 h. et 23 h.
- **Volume** : 50 bourgeons sont contaminés par parcelle. Chaque bourgeon est vaporisé individuellement jusqu'à saturation et reçoit environ 2,5 cm³ de liquide. Il faut donc prévoir 1l de suspension prête à l'emploi par modalité (pour 4 répétitions).
- **Moyen** : La pulvérisation a lieu à l'aide d'un vaporisateur à plante, en prenant la précaution de bien agiter l'appareil pendant l'inoculation.

c) **Brumisation** L'essai est installé sous station de brumisation. Une parcelle élémentaire mesure 2m sur 6m (voir dispositif sur schéma joint).

Les brumiseurs sont de type B16 PO et disposés tous les 2m sur un même rang. La brumisation est déclenchée avant la contamination de façon à obtenir un feuillage humide, mais sans excès d'eau. Dans ce cas en effet, la solution appliquée ruissellerait et ne pourrait être à l'origine de contaminations.

Elle est remise en route le lendemain d'une contamination vers 5 h du matin, de façon à assurer la diffusion d'un brouillard pendant 3mn par demis heure.

Elle est maintenue pendant 10 jours après contamination.



2) Résultats

Plusieurs variables sont notées :

- Attaques précoces sur feuilles (AF)
- Attaques précoces sur tiges
- Mort du bourgeon terminal (MB)
- Attaques tardives sur feuilles
- Recontaminations par contact
- Pieds totalement sains (PS)

mais seules les variables PS, AF et MB seront retenues pour l'analyse .

Lecture des tableaux :

Codes produits :

BAV : BAVISTINE FL
 SUM : SUMISCLEX
 KON : KONKER
 COR : CORBEL
 SPO : SPORTAK PF
 LIB : LIBERO
 PUN : PUNCH C
 TEM : TEMOIN

Codes résultats

MO : Moyenne des attaques en pourcentage de pieds atteints.
 EF : Efficacité du produit par rapport au témoin.

Codes Analyses statistiques :

NK : Résultats du test de Newman et lorsque l'effet traitement est significatif. Les groupes statistiques sont alors proposés pour $\alpha = 5\%$.
 DU : Résultats du test de Dunett qui permet une comparaison des produits par rapport au témoin.
 PUI: Puissance du dispositif exprimé en %.

Remarque : Lorsque les résidus ne sont pas distribués normalement, ou lorsqu'ils ne sont pas indépendants, une transformation de variable a été réalisée par la fonction Arc sin V x.

DATE NOTA- TION	VARIA- BLES	RESUL TATS	MODALITES								PUI
			BAV	SUM	KON	COR	SPO	LIB	PUN	TEM	
22/06 = T1 + 23 j	M B	M O	2,1	8,3	1,9	4,5	5,8	4,8	9,8	11,6	87
		E F	81,6	28,2	83,9	61,3	49,9	59	15	/	
		N K	B	AB	B	AB	AB	AB	AB	A	
		D U	<	=	<	=	=	=	=	-	
	P S	M O	61,5	64,3	70,2	60,1	60,7	65,7	58,8	52,9	35
05/07 = T1 + 36j	A F	M O	10,7	9	5,3	7,6	11,4	6,1	12,9	13,5	81
		E F	20,7	33,3	60,7	43,7	15,5	54,8	4,4		
		N K	AB	ABC	BC	B	ABC	C	C	A	
		D U	=	=	<	<	=	<	=	-	
	M B	M O	3	5,1	1,3	4,7	6,2	4,4	11,1	13,9	88
		E F	78,4	63,4	90,8	66,2	55,7	31,4	20	-	
		N K	BC	BC	C	ABC	BC	ABC	AB	A	
		D U	<	<	<	=	<	=	=	-	

3) Conclusion

- Bonne réussite des contaminations :

Le témoin non contaminé ne montre aucune attaque .

Le pourcentage de pieds totalement sains à la fin juillet est de 34,5% dans les témoins.

- Bonne efficacité de deux produits appliqués dans des conditions optimales par rapport aux contaminations :

BAVISTINE FL et KONKER

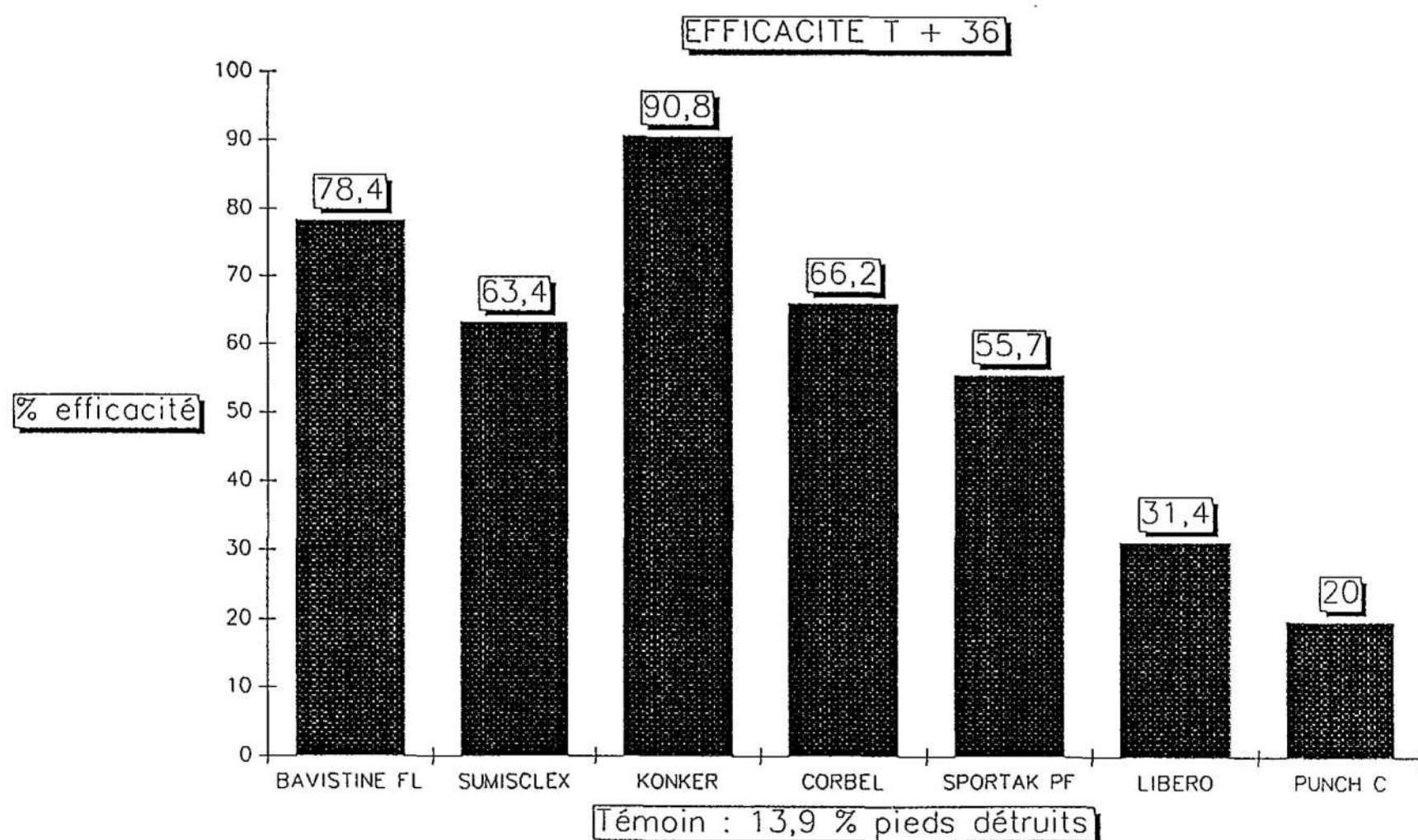
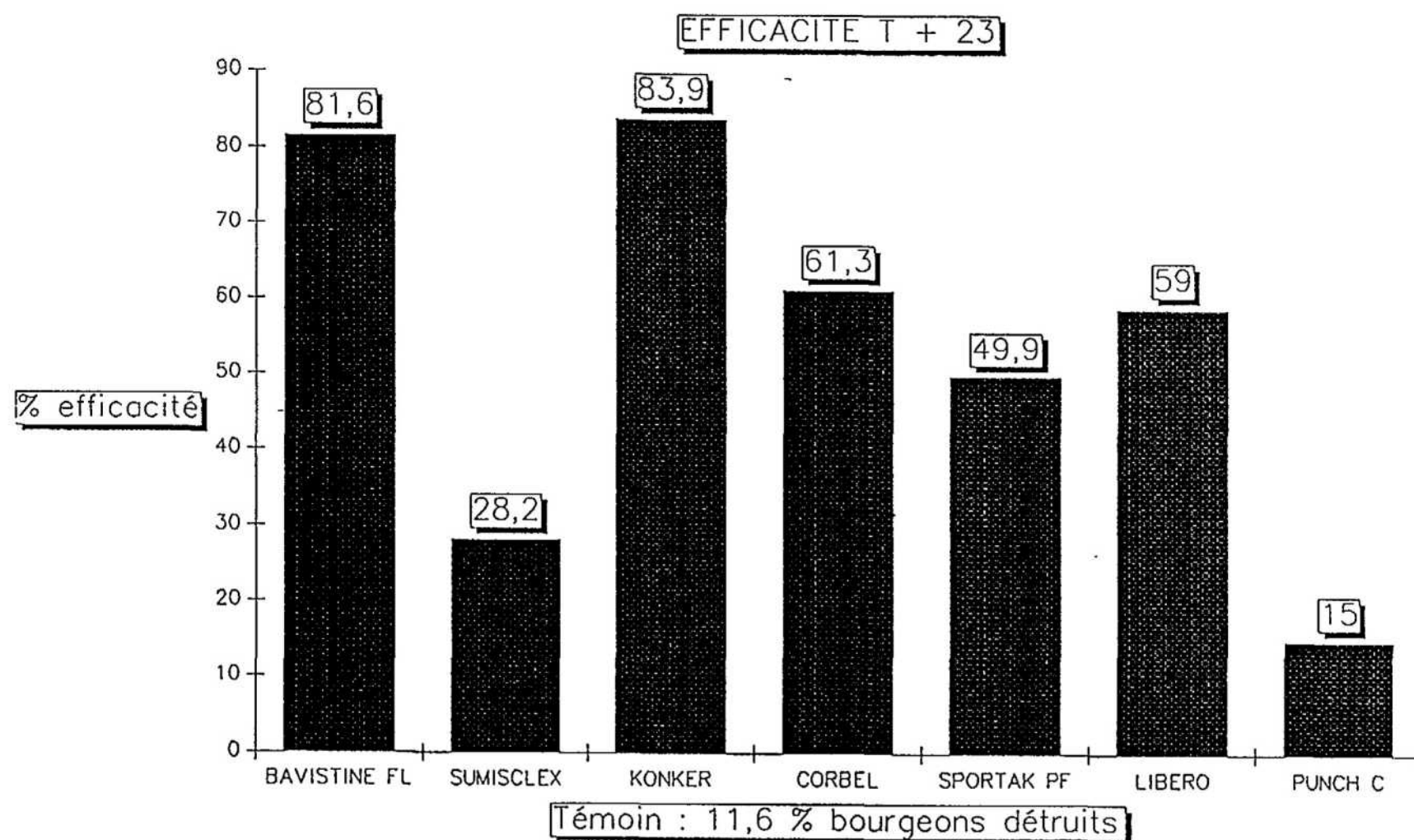
- Effet phytotoxique du CORBEL qui montre une réduction de taille de l'ordre de 0,90 m, ainsi qu'une phytotoxicité sur feuilles et capitules.

Ce produit ne doit pas être utilisé en application précoce, avant le stade "apparition du bouton étoilé".

- Efficacité très insuffisante des autres fongicides testés :

SUMISCLEX, SPORTAK PF, LIBERO et PUNCH C

RESULTATS EFFICACITE DES PRODUITS



F) ESSAIS COMPLEMENTAIRES EN CONTAMINATIONS ARTIFICIELLES

1) Comparaison des trois contaminations

a) Objectifs

A côté de l'essai homologation, trois modalités complémentaires comportant chacune une seule des trois contaminations ont été rajoutées .

Elles permettent de comparer la réussite et la nécessité des différentes contaminations .

b) Résultats

Lecture du tableau

Codes modalités :

C1 :Parcelles ayant reçu la première contamination du 31 mai.
C2 :Parcelles ayant reçu la seconde contamination du 5 juin.
C3 :Parcelles ayant reçu la troisième contamination du 8 juin.
TEM:Parcelles ayant reçu les trois contaminations. .

Codes résultats :

MO :Moyenne des attaques, en pourcentage de pieds atteints.
NK :Résultat du test de Newman et Keuls
DU :Résultat du test de Dunnet.

Codes variables :

MB :Mort du bourgeon terminal.

Code statistique

PUI:Puissance du dispositif.

Résultats : Seule la variable MB est intéressante.

DATE NOTA- TION	VARIA- BLE NOTE	RESUL TATS	MODALITES				PUI
			C 1	C 2	C 3	TEM	
22/06	M B	M O N K D U	18,3 A =	2,3 B <	2,4 B <	11,6 A -	93
05/07	M B	M O N K D U	18,3 A =	3,3 B <	2,3 B <	13,5 A B -	77

c) Conclusion :

– La première contamination est la plus réussie : elle représente 79,6% des symptômes (10% pour C2, et 10,4% pour C3).

Deux explications possibles et sûrement complémentaires :

—> Un stade plus précoce est plus sensible aux contaminations.

—> Les contaminations n° 2 et 3 ont été suivies dans un délai inférieur à 10 heures, d'une pluie qui a du entraîner un lessivage de la suspension de spores.

– Pour un nouveau protocole : Proposer seulement une contamination, le lendemain du T1. Cette contamination doit renouvelée dans le cas où les conditions météo rendent la première inefficace.

2) Effet de la date de traitement :a) – Objectifs – Protocole

Comparer l'effet du T1, préventif par rapport aux contaminations, à l'effet du T2. La première contamination, réalisée 24h après T1 étant la plus réussie, on peut considérer que T2 est appliqué pratiquement en curatif par rapport à l'inoculation de la maladie.

A côté de l'essai homologation, deux modalités comportent T1 ou T2, avec le produit KONKER.

b) Résultats :

Lecture du tableau – idem à ci-dessus (1 -b)

DATE NOTATION	VARIABLE	RESUL TATS	MODALITES				PUI
			T 1	T 2	T1+T2	TEM	
29/06	M B	M O E F N K D U	1,6 86,2 B <	9 22,4 A =	1,9 83,6 C <	11,6 A -	88
05/07	M B	M O E F N K D U	3,5 74,8 B <	9,6 30,9 A =	1,3 90,8 C <	13,9 A -	97

c) – Conclusion

T2, appliqué 9 jours après la contamination principale a une faible efficacité. Elle peut s'expliquer par une addition d'effets : un léger effet curatif du KONKER à 9 jours, un effet curatif à 4 jours par rapport à la deuxième contamination, ou un effet curatif à quelques heures par rapport à la troisième contamination (C2 et C3 représentent ensemble 20% des symptômes seulement).

3) Résultats de la technique d'ensachage des pieds

a) Objectifs

Cette technique utilisée par le CETIOM, consiste à ensacher individuellement les pieds contaminés, afin d'assurer une humidité satisfaisante. La station de brumisation est donc inutile dans ce cas.

b) Protocole

A côté de la station, une modalité particulière à cette technique est mise en place.

Les pieds sont arrosés avant contamination, puis ensachés après celle-ci. Pendant 8 jours, une atmosphère humide est maintenue à l'intérieur des sacs par pulvérisation d'eau.

c) Résultats

Lecture du tableau

Codes modalités : BRU : Témoin contaminé brumisé.
ENS : Témoin contaminé ensaché.

Variable : MB : mort du bourgeon terminal.

Résultats : MO : moyenne des pieds atteints en %

DATE NOTATION	VARIABLE	RESULTATS	TEMOIN ENSACHE ENS	TEMOIN BRUMISE BRU
22/06	M B	M O	34,4%	11,6%
05/07	M B	M O	50,4%	13,9%

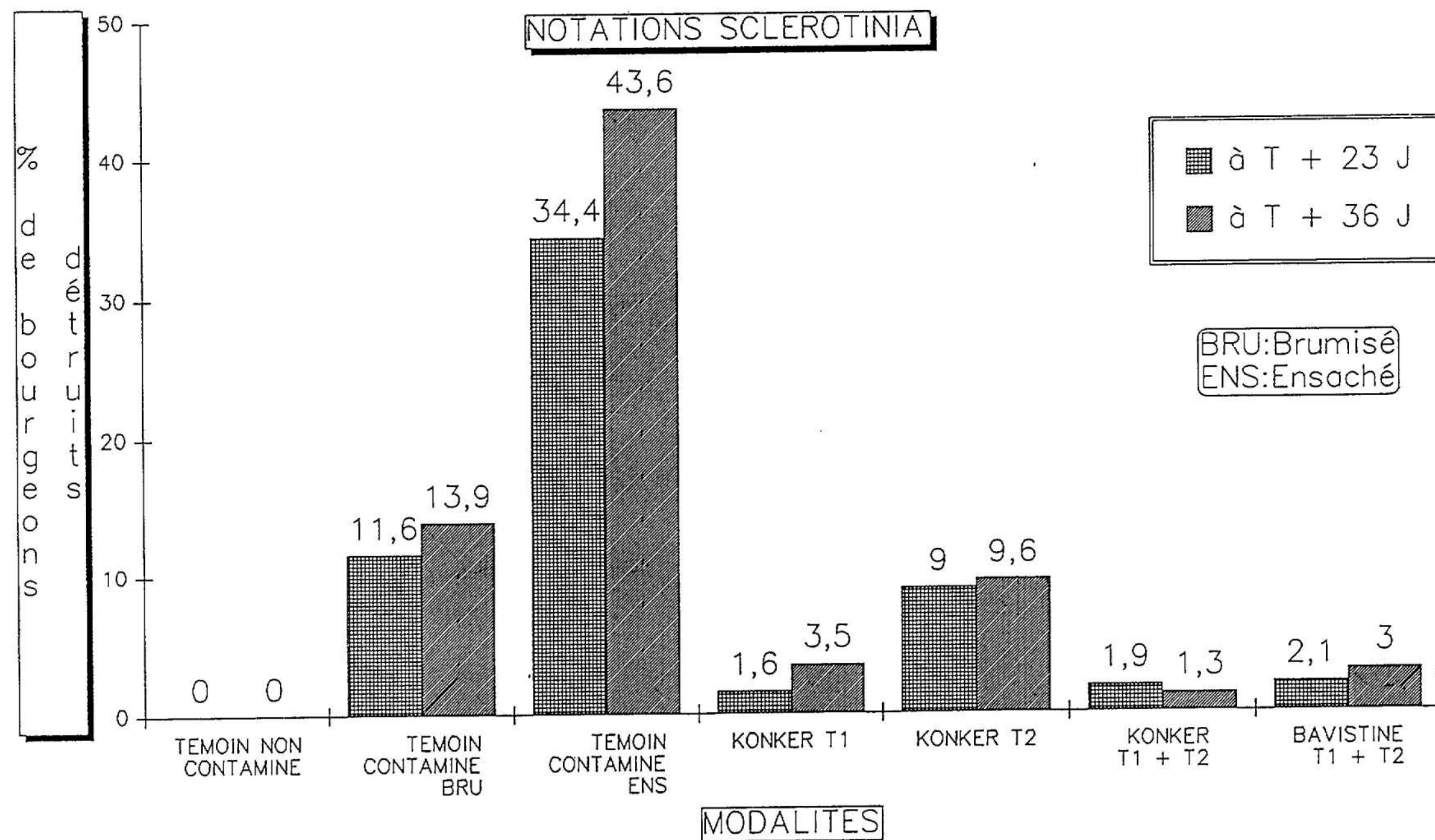
d) – Conclusion

Cette technique donne des résultats supérieurs à la technique de brumisation, et les pourcentages d'attaque obtenus sont très élevés (multipliés par trois).

Mais elle ne peut être utilisée dans le cadre d'essais de comparaison de produits pour deux raisons essentielles :

- Lourdeur de la manipulation.
- Conditions météo particulières et pression de la maladie excessive, non représentatives d'une situation rencontrée naturellement au champ.

Cet essai a quand même permis de montrer que l'inoculum utilisé est viable et que les conditions hygrométriques postérieures aux contaminations ont un rôle capital dans le développement de la maladie.



FICHE DE PROPOSITION D'ETUDE

Intitulé de l'Etude : Epidémiologie du sclérotinia du tournesol.....
Rapporteur : M.Christine DE GUENIN.....
ou SRPV proposant l'Etude :
SRPV susceptible de s'y associer : CHAMPAGNE..BOURGOGNE.....
Organismes partenaires : (CETIOM).....
Durée de l'Etude : 2.ans.minimum.....

Description détaillée de l'objet de l'Etude :
.....
Déterminer les conditions de contamination du sclérotinia sur bourgeon, afin de
préconiser des interventions déclenchées lors des périodes de contamination.....
.....
.....
.....
.....

Justification du thème : Affiner positionnement des produits.....
Eviter interventions systématiques en préventif.....
.....
.....

Nature des besoins et montant :

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------------|
| ☐ | autres besoins | matériel labo..... | 1.500.. F |
| ☐ | personnel complémentaire | | 10.000.. F= 1 mois vacataire |
| ☐ | formation | | 200 F |
| ☐ | déplacement | | 8.400.. F |

Justification des besoins

Nombreux déplacements (3. tournées des parcelles par semaine). Suivi laboratoire..
important. (1H/parcelle/prélèvement).....

Retourner au bureau concerné

Transmettre copie à l'Expert de la Culture concernée

A faire figurer dans le rapport général

PROPOSITION DE THEME D'EXPERIMENTATION

Intitulé du thème : SCLEROTINIA DU BOURGEON.....

Rapporteur : M.CHRISTINE DE GUENIN.. S..R..P..V... ILE DE FRANCE.....

ou SRPV proposant le thème :

SRPV susceptible de s'y associer :

Nature du thème :



efficacité



sélectivité



autre



homologation



MPML

Description détaillée de l'objet de l'essai :
. Mesurer l'efficacité de différents fongicides appliqués préventivement par rapport
. à des contaminations de sclérotinia réalisées artificiellement par apport de....
. spores, et sous station de brumisation.....
.....
.....
.....

Justification du thème par rapport à la préconisation actuelle :
.....
..... Trouver des produits efficaces.....
..... Déterminer les plus efficaces.....
..... Avoir une idée de leur niveau d'efficacité.....
.....
.....

Protocole CEB N°.... ou PV N° Non existant

Nombre d'essais à envisager : 4 minimum.....

Estimation de la charge de travail par essai (Nbre de jours) : 15 jours avec.....
contaminations

A retourner au Bureau Expérimentation avant les réunions de bilan
Transmettre copie à l'Expert de la Culture concernée
A faire figurer dans le rapport général

PROGRAMME DETAILLE D'EXPERIMENTATION

Domaine Cultural (ou autre):...TOURNESOL.....
Intitulé des thèmes:.....SCLEROTINIA.....

SPECIALITES	SOCIETES	COMPOSITION (MATIERES ACTIVES - TENEURS)	DOSE M.A.	DOSE S.C.
BAVISTINE FL	BASF	carbendazime 500	500	1 L
KONKER	BASF	carbendazime 250 + vinchlozoline 165	375 250	1,5 L
SUMISCLEX	SOPRA	procymidone 500	750	1,5 L
PUNCH C	DUPONT	flusilazol 250 + carbendazime 125	200 100	0,8 L
LIBERO	BAYER	tébuconazole 165 + carbendazime 132	250 200	1,5 L
ERIA	SOPRA	diféniconazole + carbendazime		
CALIDAN	RHODIAGRI	iprodione + 175 carbendazime 87,5	525 262,5	3 L

Conditions d'applications par modalité: T 1 stade 6 feuilles pour tous les produits
- T 2 stade 6 F.+ 10 jours pour tous les produits
- 1ère contamination C 1 la veille de T 1
- A renouveler si nécessaire.

MILDIOU

SOMMAIRE - BILAN 1990

A) - BILAN DE LA MALADIE :..	22
B) - ETUDE LABORATOIRE :..	22
1) - <i>Objectif</i>	22
2) - <i>Protocole</i>	22
3) - <i>Envois d'échantillons</i>	22
4) - <i>Bilan des analyses</i>	24
C) - PERSPECTIVES D'AVENIR :..	25
1) - <i>Mesures 1991</i>	25
2) - <i>Solution génétique</i>	25

1990 - IDENTIFICATION MILDIOU DU TOURNESOL

FEUILLE DE RENSEIGNEMENTS A JOINDRE A L'ECHANTILLON

ET DISPONIBLE AUPRES :

*des Services Régionaux de la Protection des Végétaux
des Centres Régionaux du CETIOM
de l'AMSOL
du GNIS
de l'INRA*

EXPEDITEUR :

PRODUCTEUR :

Tél : _____

Tél : _____

Référence de l'échantillon : _____

ECHANTILLON :

- Lieu du prélèvement : _____ Département : _____

- Variété : _____

- Semences ou consommation (rayer la mention inutile)

- Symptômes : - type de répartition dans la parcelle : _____

% pieds atteints : _____

CONSEILS D'EXPEDITION :

Prélever quelques pieds qui montrent une sporulation sur la face inférieure des feuilles.

Emballer individuellement les feuilles en disposant les faces qui portent des sporulations en vis-à-vis (et séparées par une feuille de sopalin).

A) EVOLUTION DE LA MALADIE :

Dans les secteurs atteints, les attaques primaires s'observent vers la fin du mois d'avril (symptômes de sporulation blanche sur la face inférieure des feuilles).

Les pieds atteints à cette date resteront nains ou disparaîtront. Ils seront responsables d'attaques secondaires qui s'observent à partir de juin.

B) – ETUDE LABORATOIRE :

1) – Objectifs

Pour la saison 1990, une concertation des différents organismes concernés avait abouti à la mise en place d'un programme d'analyses de tous les échantillons de tournesol atteints de mildiou.

L'objectif de ces analyses est de mettre en évidence la nouvelle race " Indre" afin d'établir une cartographie de sa répartition.

2) – Protocole

Tous les échantillons en production de consommation sont adressés au laboratoire du SRPV MIDI PYRENEES et ceux de production de semences le sont à l'INRA de LA MINIERE (laboratoire de M. CHAMPION).

Les échantillons expédiés, respectent les consignes précisées sur la fiche à joindre lors de tout envoi (voir page ci-contre).

Le laboratoire du SRPV de BALMA a pour objectif d'éliminer les échantillons porteurs de la race européenne de mildiou.

En absence de sporulation sur les hybrides résistants à la seule race R1, l'échantillon est classé.

Par contre, lorsque la sporulation est obtenue, les feuilles sporulantes sont expédiées à l'INRA de CLERMONT FERRAND (laboratoire de M. TOURVIELLE) pour recherche de la race en cause.

3 – Envois d'échantillons

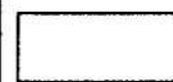
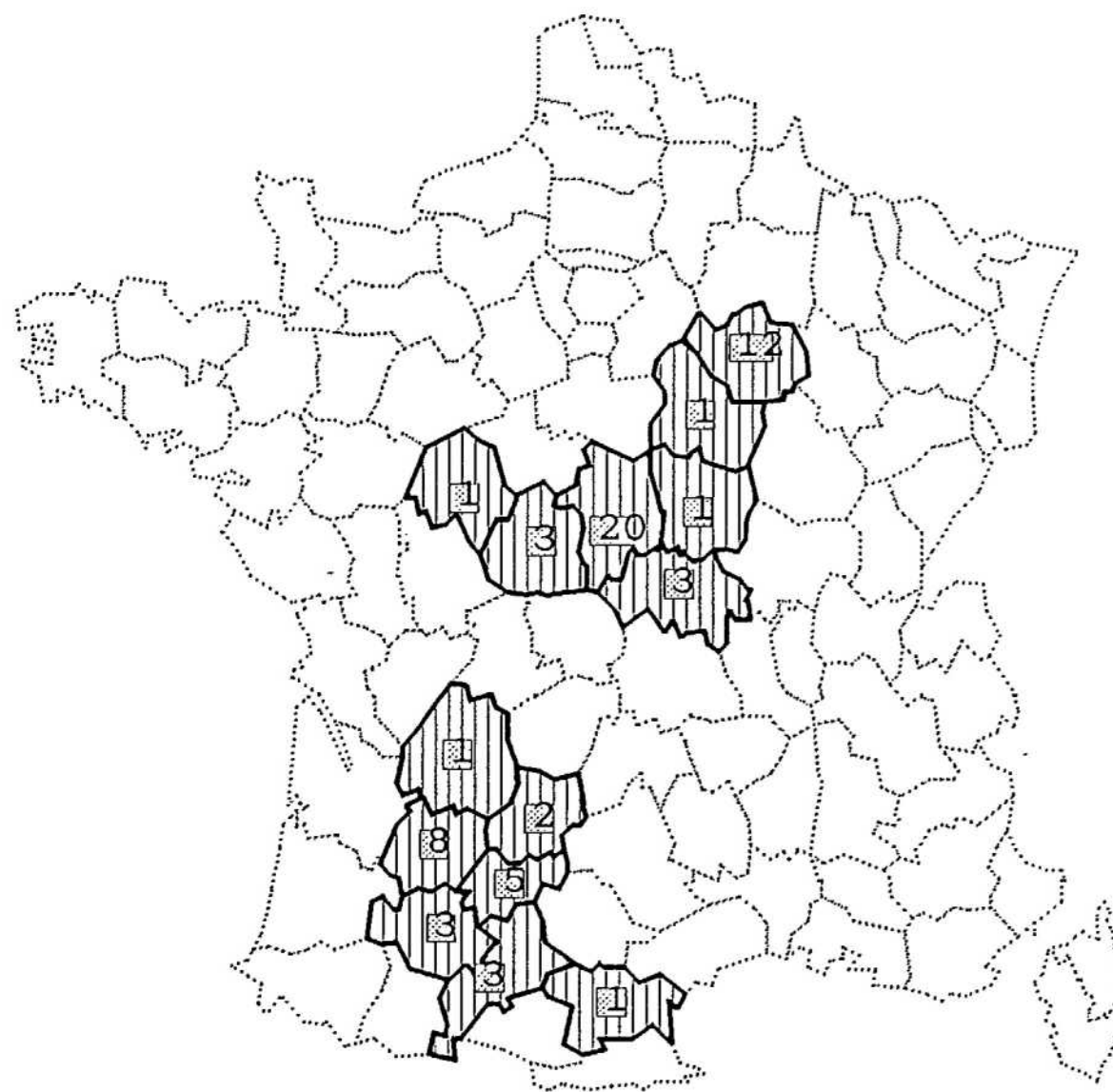
– Production de consommation

70 échantillons ont été adressés au SRPV BALMA (sur 200 prévus), entre le 1er mai et le 10 août.

MILDIOU DU TOURNESOL SPV 1990

ENVOIS D'ECHANTILLONS

NOMBRE D'ECHANTILLONS



Nombre d'échantillons
expédiés par
département

ECHANTILLONS EN COURS D'ANALYSE

(Consommation)

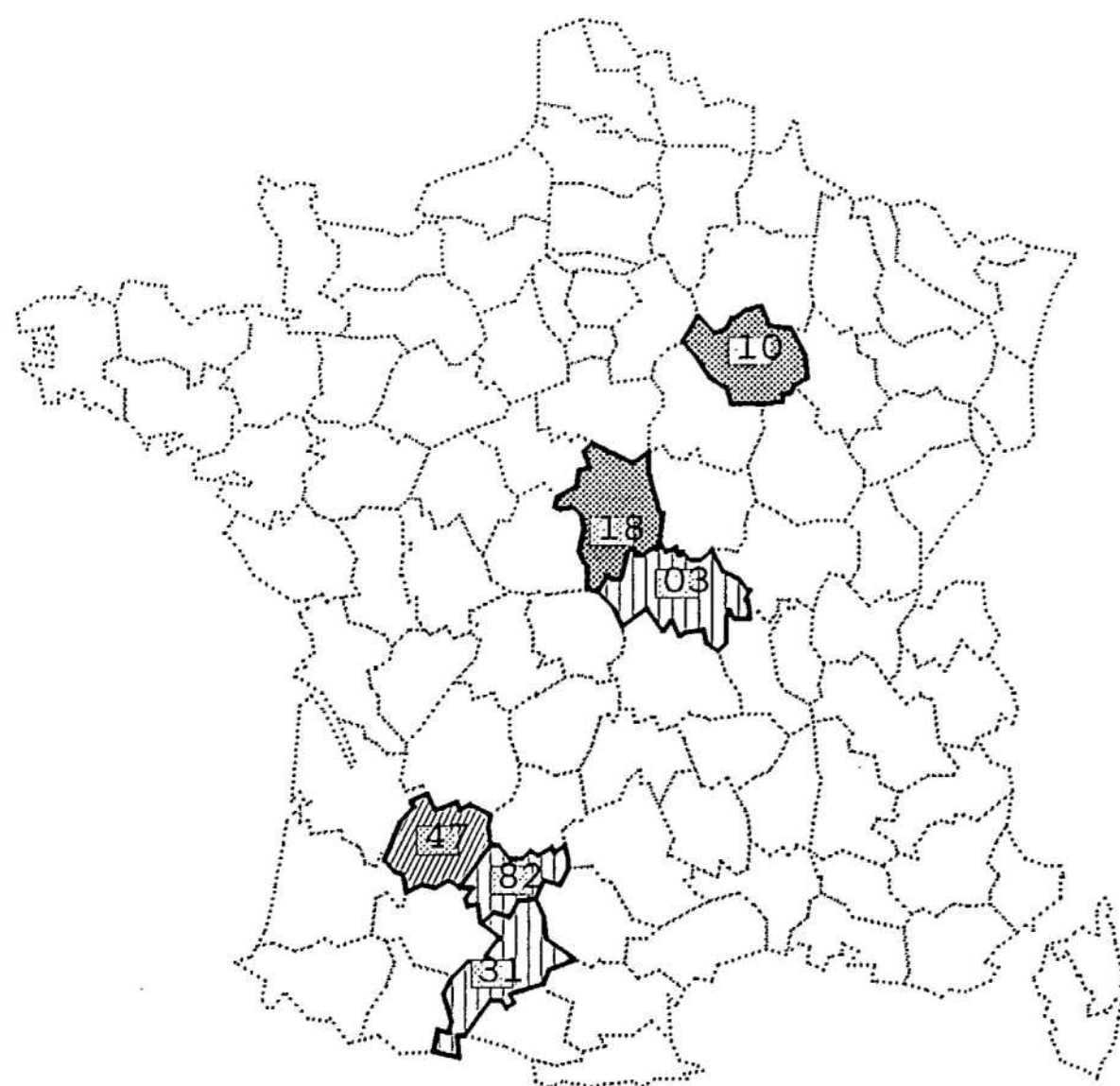
S.P.V. 20/08/90

Lieu	Dépt	Producteur	Variété	% sporulation	date envoi
Villery	10	MOUILLE-FARINE	—	3,7%	13/7
Bar s/Seine	10	PERRIN	Frankasol	3,7%	18/6
Montfey	10	BERLOT	Frankasol	11,1%	18/6
St Florent du Cher	18	CETIOM	59 M	11,1%	16/7
"	"	"	83 M	18,5%	16/7
"	"	"	29 C	3,7%	16/7
"	"	"	60 M.	11,1%	16/7
"	"	"	109 T	33,3%	16/7
"	"	"	82 M	22%	22/6
Charenton s/Cher	18	CRIBIER	Albena	3,7%	10/7
Trouy	18	(Cargill) JEANJEAN	Albena	5,5%	22/6
Souigny	03	TROUART	Albena	52%	13/6
Astaffort	47	CETIOM	—	33,3%	22/6
Astaffort	47	LASSERE	Euroflor	80,4%	12/6
Astaffort	47	"	Frankasol	100%	6/6
"	"	"	Repousses	92%	9/5
"	"	"	F. VEAR	70 + 100%	1/5
Lavit	82	PASCAL	Vega	7,4%	12/6
"	"	"	"	54%	8/5
"	"	"	"	82%	8/5
Revel	31	PIONEER France	NSH 45	44,4%	25/6
"	"	Maïs	Agrisol	39%	25/6

MIDIOU DU TOURNESOL SPV 1990

NOUVELLE RACE MISE EN EVIDENCE

NOMBRE DE SITES



1 site concerné



2 sites concernés



3 sites concernés



ENVOIS D'ECHANTILLONS - ORIGINE -

N°	DEPARTEMENT	NOMBRE	ORGANISMES
10	AUBE	12	SRPV
89	YONNE	1	CETIOM
58	NIEVRE	1	CHAMBRE D'AGRICULTURE
03	ALLIER	3	SRPV
18	CHER	20	CETIOM - SPOC - CARGILL
36	INDRE	3	CARGILL - RUSTICA
37	INDRE ET LOIRE	1	SEMUNDO MAIS
24	DORDOGNE	1	CETIOM
47	LOT ET GARONNE	8	CETIOM
46	LOT	2	CETIOM
82	TARN ET GARONNE	5	CETIOM
32	GERS	3	SRPV - AGRICULTEUR
31	HAUTE GARONNE	3	SRPV PIONEER MAIS
11	AUDE	1	CETIOM

4) Bilan des analyses

Sur 70 échantillons correspondant à 65 parcelles analysées :

- 2 échantillons inexploitable
- 5 échantillons avec une mauvaise levée
- 36 échantillons qui n'ont pas montré de sporulation
- 22 échantillons ayant montré une sporulation et envoyé à l'INRA pour détermination de la nouvelle race.

Dans le tableau joint, page précédente sont regroupées les informations concernant ces 22 échantillons, qui représentent 11 sites géographiques différents.

En conclusion :

- Il y a extension des zones contaminées : progression dans le CHER, apparition dans l'ALLIER, l'AUBE, et la HAUTE GARONNE;
- mais les surfaces atteintes restent très faibles (une à plusieurs centaines d'ha au maximum);
- les symptômes sont observés malgré les traitements de semences obligatoires, mais ceux-ci ont sûrement réduit l'importance des foyers primaires.

Si d'anciens stocks de graines non traitées ont été utilisés par des distributeurs ou des agriculteurs, ils représentent certainement une faible part des semences.

En production de semences : 5 parcelles repérées avec échantillons envoyés à M. CHAMPION (INRA)

LIEU		NOMBRE DE PLANTES ATTEINTES	CONCLUSION
ISERE	1	1 plante ()	Faible sporulation - confirmation nécessaire
DROME	1	1 plante	)Faible sporulation -) confirmation) nécessaire
	2	1 plante	
GERS	1	2 plantes	Nouvelle race identifiée
	2	/	Confirmation nécessaire

c) - PERSPECTIVES D'AVENIR

1) MESURES 1991 :

a) - Mesures réglementaires

- Reconduction de l'arrêté du 30 janvier 1990 imposant un traitement obligatoire des graines de tournesol, valable un an et qui expirera au 30 juin 1991.

b) - Surveillance du territoire

- Reconduction du dispositif d'envoi d'échantillons

PRODUCTION DE CONSOMMATION —> ENVOI AU SRPV BALMA

PRODUCTION DE SEMENCES —> ENVOI A L'INRA M. CHAMPION.

2) Solution génétique :

Rappelons, pour rassurer les producteurs de tournesol localisés dans les zones atteintes, que les gènes de résistances vis - à - vis de la (ou des) nouvelles(s) race(s) sont pris en compte dans les programmes de sélection et que des variétés résistantes devraient être proposées en 1992 ou 1993.

*

```

*****
*
**
*
*
*
*
*
*

```